

TUGAS AKHIR

APLIKASI ANGKLUNG 15 NADA DIATONIS BERBASIS ANDROID



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Disusun Oleh :
AULIA ANNASAAI
D 400 090 023**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

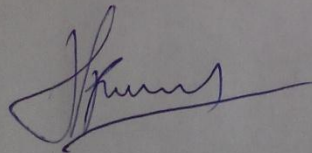
Tugas Akhir dengan judul
“APLIKASI ANGKLUNG 15 NADA DIATONIS
BERBASIS ANDROID”

Telah diperiksa, disetujui dan disahkan pada :

Hari : Selasa

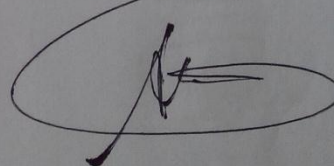
Tanggal : 10 Juni 2014

Pembimbing 1



Heru Supriyono, S.T, M.T, PhD

Pembimbing 2



Moch. Muslich, S.T, M.Eng

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “APLIKASI ANGKLUNG 15 NADA DIATONIS” ini telah dipertahankan dan dipertanggung jawabkan dihadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 10 Juni 2014

Dewan Penguji :

1. Ir.Pratomo Budi S., M.,T
2. Dedyary Prasetyo, S.T.
3. Heru Supriyono, S.T, M.T, PhD
4. Mochammad Muslich, S.T M.Eng



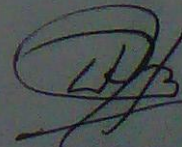
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Surakarta



(Heru Supriyono, M.T. Ph.D)

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah
Surakarta

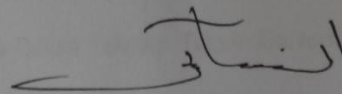


(Umar, S.T, M.T)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **"APLIKASI ANGKLUNG 15 NADA DIATONIS"** yang dibuat untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar kesarjanaan S1 pada Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis mengacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

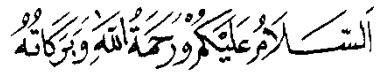
Surakarta, 15 Maret 2014



Aulia Annasaai

NIM. D400 090 023

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan restuNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata I Pada jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta. Alhamdulillah, tugas akhir ini akhirnya selesai walaupun masih jauh dari sempurna, keberhasilan penulis dalam menyusun dan penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, dengan keikhlasan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Sunarjono, M.T. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

2. Umar, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3. Aris Budiman, S.T, M.T., selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak membimbing selama menempuh studi di Teknik Elektro UMS.

4. Heru Suproyono, S.T, M.T, PhD., selaku Pembimbing I yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Mochammad Muslich, S.T M.Eng, selaku Pembimbing II yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Kedua orangtua saya, terima kasih atas semua doa, semangat dan perjuangan yang tiada hentinya, juga atas kasih sayang yang engkau berikan.

7. Adik-adik saya tercinta yang selalu memberikan dukungan dan do'a.

8. Teman-teman di Teknik Elektro, KMTE dan Lab. Teknik Elektro yang tidak akan terlupakan kebersamaan selama ini.

9. Teman-teman angkatan 2009 yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi.

10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak yang berkepentingan.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

MOTTO

إِنَّمَا الْعُسْرُ يَسْرًا

Sesungguhnya Sesudah Kesulitan itu Ada Kemudahan
(QS. Al-Insyirah : 6)

“Tanda kecerdasan sejati bukanlah pengetahuan tapi imajinasi.”

Albert Einsten

“Knowledge Speaks, but Wisdom Listen.”

Jimmi Hendrix

"The more I see, the less I know"

John Lennon (The Beatles)

"I'm sick to death of people saying we've made 11 albums that sound exactly the same. In fact, we've made 12 albums that sound exactly the same."

Angus Young - AC/DC

“I just can't believe that anyone would start a band just to make the scene and be cool and have chicks. I just can't believe it.”

Kurt cobain (nirvana)

“Kritikan itu membangun, pujian itu menjatuhkan”

Penulis

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan.

Ku persembahkan laporan Tugas Akhir ini untuk :

❖ Kedua Orang tua, ayah (Alm) dan ibu terima kasih atas segala dukungan dan do'a yang diberikan.

❖ Adik-adik tercinta, terimakasih atas dukungan dan do'anya.

❖ Endah Tri Rahayu, terimalasih atas semangat yang selalu diberikan.

❖ Amri Fardiansyah, terimakasih atas dukungan alat yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

❖ Jimi Kurniawan, Arum Kusuma Wardani, Anamila Yulfa, Prima Rosyad, Erwan Tri Efendi, Aris Wijaya, terima kasih atas segala dukungan, bantuan dan do'a yang diberikan.

❖ Semua teman-temanku Teknik Elektro angkatan '09 pada khususnya dan semua teman-temanku Teknik Elektro pada umumnya terimakasih untuk semangat dan dukungannya.

❖ Teman-teman Pengurus KMTE, terimakasih atas dukungannya.

❖ Teman-teman diluar civitas akademik, terimakasih atas semangat dan do'anya.

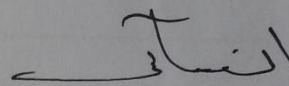
KONTRIBUSI

Setelah berkonsultasi dengan Bapak Heru Supriyono, S.T, M.T, PhD. Dan Bapak Moch. Muslich, S.T, M.Eng. akhirnya didapatkan tema aplikasi tentang angklung. Beliau Pembimbing juga membimbing dalam pengembangan aplikasi yang diinginkan. Dengan masukan dan saran serta bimbingan pembimbing akhirnya dapat diselesaikan Tugas Akhir ini dengan judul Angklung 15 Nada Diatonis Berbasis Android. Berikut ini saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan tugas akhir :

1. Saya berterus terang belum menguasai sepenuhnya memahami dan menguasai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi. Sehingga saya banyak berkomunikasi dengan teman-teman pecinta aplikasi android. Tugas akhir ini dapat dikatakan 80% proses pengerjaan dilakukan oleh saya dan 20% berdasarkan bantuan teman-teman saya.
2. Saya membuat tugas akhir ini sendiri dengan bantuan buku dan internet serta beberapa teman-teman membantu dalam pembuatan desain.
3. Program perangkat lunak (aplikasi) yang saya gunakan untuk membuat aplikasi Angklung 15 Nada Diatonis ini adalah Eclipse, Wavepad Sound Editor, Inkscape.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar diatas.

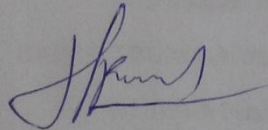
Surakarta, 15 Mei 2014



Aulia Annasaaai

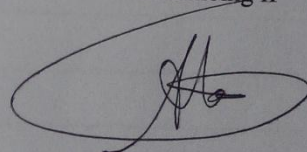
Mengetahui

Pembimbing I



Heru Supriyono, S.T, M.T, PhD.

Pembimbing II



Moch. Muslich, S.T, M.Eng

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR KONTRIBUSI.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAKSI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Urgensi	5
1.5.1 Kebaruan	6
1.5.2 Luaran	6
1.5.3 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Telaah Penelitian	8
2.2 Landasan Teori.....	9

2.2.1 Angklung	9
2.2.2 Sejarah Perkembangan Angklung	10
2.2.3 Tangga Nada	11
2.2.4 Jenis Tangga Nada	11
2.2.5 System Operasi Android	12
2.2.6 Fitur-fitur Android	13
2.2.7 Arsitektur Android	14
2.2.8 Macam-macam Jenis Android	15
2.2.9 Eclipse	18
2.2.10 Inkscape	18
2.2.11 Wavepad	19
BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN	21
3.1 Metode Penelitian	21
3.2 Jenis Penelitian	22
3.3 Peralatan dan Data Penelitian	23
3.3.1 Peralatan Penelitian	23
3.3.2 Data Penelitian	23
3.3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.4 Diagram Alir Penelitian	24
3.5 Jadwal Penelitian	28
3.6 Perancangan Tampilan Aplikasi	28
3.6.1 Rancangan Halaman Menu	28
3.6.2 Halaman <i>Single Note</i>	29
3.6.3 Halaman <i>Multiple Note</i>	30
3.6.4 Halaman Tentang	30
3.6.5 Halaman <i>play</i> Nada	31

3.6.6 Halaman Contoh Lagu	32
3.7 Rancangan <i>Interface</i>	32
3.8 Pembuatan Program Aplikasi	33
3.8.1 Proses <i>record</i> dan <i>mixing</i>	33
3.8.2 Pembuatan Desain Tampilan	34
BAB IV HASIL DAN IMPLEMENTASI	39
4.1 Proses Aplikasi	37
4.2 Pengembangan Aplikasi	37
4.3 Implementasi Aplikasi	41
4.3.1 Tampilan Awal Program	41
4.3.2 Tampilan Menu <i>Single Note</i>	44
4.3.3 Tampilan <i>Play</i> Nada <i>Single Note</i>	44
4.3.3 Tampilan Menu <i>Multiple Note</i>	49
4.3.4 Tampilan Petunjuk	52
4.3.5 Tampilan Tentang	53
4.3.6 Tampilan Tentang Angklung	55
4.3.7 Tampilan Tentang Aplikasi	56
4.3.8 Tampilan Tentang Programer	57
4.3.9 Tampilan Contoh Lagu	58
4.4 Analisa Hasil	60
4.4.1 Parameter Pengujian	60
4.4.2 Hasil Uji Coba	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Simpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.2 Tabel Jadwal Penelitian	32
Tabel 4.19 Tabel Uji Coba	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 3.3 Halaman menu	29
Gambar 3.4 Halaman <i>single Note</i>	29
Gambar 3.5 Halaman <i>Multiple Note</i>	30
Gambar 3.6 Halaman Tentang	31
Gambar 3.7 Halaman <i>Play Nada</i>	31
Gambar 3.8 Halaman Contoh Lagu	32
Gambar 3.9 Tampilan Wavepad Sound Editor	33
Gambar 3.10 Tampilan Inkscape	34
Gambar 3.11 Desain Halaman Menu	34
Gambar 3.12 Desain Halaman <i>singlenote</i>	34
Gambar 3.13 Tampilan Pembuatan Menu Utama	35
Gambar 3.14 Tampilan Pembuatan menu <i>Single note</i>	35
Gambar 3.15 Desain Halaman <i>Play Nada</i>	36
Gambar 3.16 Tampilan pembuatan <i>Play Nada</i>	36
Gambar 3.17 Desain Halaman <i>Multiple Note</i>	37
Gambar 3.18 Tampilan Pembuatan Menu <i>Multiple Note</i>	37
Gambar 3.19 Desain <i>Icon</i>	38
Gambar 3.20 Tampilan Pembuatan <i>Icon</i>	38
Gambar 3.21 Desain Tombol	39
Gambar 3.22 Tampilan Pembuatan Tombol	39

Gambar 4.1 Gambar Tampilan Awal	42
Gambar 4.2 Listing Program Tampilan Awal	43
Gambar 4.3 Gambar Menu <i>Singlenote</i>	44
Gambar 4.4 Gambar <i>Play</i> Nada untuk DO	45
Gambar 4.5 Listing Nada DO	46
Gambar 4.6 Listing Shake	48
Gambar 4.7 Tampilan <i>Multiple note</i>	49
Gambar 4.8 Listing Inisialisai pemberian nilai awal	50
Gambar 4.9 Listing Pemanggilan nada	51
Gambar 4.10 Listing Pengalaman Button dan <i>Play Sound</i>	51
Gambar 4.11 Tampilan Petunjuk	52
Gambar 4.12 Listing Petunjuk	52
Gambar 4.13 Tampilan Tentang	53
Gambar 4.14 Listing Tentang	54
Gambar 4.15 Tampilan Tentang Angklung	55
Gambar 4.16 Listing Tentang Angklung	55
Gambar 4.17 Tampilan Tentang Aplikasi	56
Gambar 4.18 Listing Tentang Aplikasi	56
Gambar 4.19 Tampilan Tentang Programmer	57
Gambar 4.20 Listing Tentang Programmer	57
Gambar 4.21 Tampilan Contoh Lagu	58
Gambar 4.22 Listing Contoh Lagu	59

ABSTRAKSI

Angklung adalah alat musik tradisional yang terbuat dari bambu dan merupakan alat musik asli Jawa Barat, Indonesia. Alat musik angklung termasuk dalam kategori alat musik *idiophone* dan merupakan alat musik yang sangat mudah untuk dimainkan oleh penggunanya. seiring dengan perkembangan teknologi saat ini terutama teknologi perangkat *mobile* berbasis android yang dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan berbagai macam alat musik yang tidak memerlukan biaya yang tinggi karena tidak perlu membeli, cukup dengan perangkat *smartphone* yang sering digunakan sehari-hari. Begitu pula dengan angklung, ada beberapa aplikasi angklung yang telah dibuat. Tetapi dari semua itu belum ada yang menampilkan lebih dari 1 oktaf. Berdasarkan dari pengamatan itu, maka dibuat aplikasi ini. Penelitian ini diharapkan dapat lebih membantu mempermudah pengenalan angklung dimana saja dan kapan saja dengan nada yang lebih lengkap.

Metode penelitian ini ada beberapa tahap yaitu pengumpulan data tentang Angklung, kemudian melakukan pengambilan suara angklung dengan merekam dari aplikasi yang sudah ada menggunakan software wavepad sound editor lalu menaikkan nada dengan mengubah pitch sesuai nada yang diinginkan, Tahap selanjutnya adalah membuat aplikasi menggunakan eclipse hingga menghasilkan sebuah aplikasi angklung 15 nada.

Hasil yang di peroleh setelah melakukan pengujian dengan berbagai parameter yang diujikan dan berbagai android dengan spesifikasi berbeda, aplikasi angklung 15 nada berbasis android berhasil berjalan dengan baik. Adapun kelemahan aplikasi ini adalah kualitas suara yang belum maksimal dan belum dapat digunakan dengan liris.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Angklung, Android.